Aus der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Dr. N. Schwenzer
des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Universität Tübingen

ERGEBNISSE OPERIERTER KIEFERHÖHLEN AN DER ABTEILUNG FÜR KIEFER- UND GESICHTS-CHIRURGIE DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN ZWISCHEN APRIL 1968 UND APRIL 1976

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Volker Neumann
aus Jena

1977

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523702_0043

Aus der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Dr. N. Schwenzer
des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Universität Tübingen

ERGEBNISSE OPERIERTER KIEFERHÖHLEN AN DER ABTEILUNG FÜR KIEFER- UND GESICHTS-CHIRURGIE DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN ZWISCHEN APRIL 1968 UND APRIL 1976

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Zahnheilkunde

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Volker Neumann
aus Jena

1977

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan: Professor Dr. H.-E. Hoffmeister
Berichterstatter: Privatdozent Dr. Dr. R. Schmelzle
(Professor Dr. Dr. N. Schwenzer)

Inhaltsverzeichnis

Seite

I. Einleitung 1

II. Methodik 3

III. Ergebnisse 4

A. Auswertung der Krankenakten

a) Patienten

1. Summe aller Patienten 4
2. Geschlechtsverteilung 4
3. Altersverteilung 4

b) Diagnose

1. Mund-Antrum-Verbindungen 4
2. Ursächlicher Zahn 4
3. Häufigkeit der ursächlichen Zähne 5
4. Sinusitis maxillaris 5
5. Radix relicta 5
6. Herkunft der Wurzelreste 6
7. Zysten 6
8. Parodontitis 6

c) Therapie

1. Art der durchgeführten Operation 6
2. Plastische Deckung des facialen Kieferhöhlenfensters 7
3. Chemotherapie 7
4. Stationärer Aufenthalt post operationem 7

B. Nachuntersuchung

a) Katamnese

1. Heilungserfolge bei Patienten mit Sinusitis bzw. mit Sinusitis und Zyste 8
2. Heilungserfolge bei Patienten ohne Sinusitis 8

Seite

3. Kopfschmerzen ohne genaue Lokalisation bei Patienten mit Sinusitis maxillaris 9

4. Schmerzen und Beschwerden im Bereich der Fossa canina und im ehemaligen Operationsbereich bei Patienten mit Sinusitis maxillaris 9

5. Kopfschmerzen ohne genaue Lokalisation bei Patienten mit Zyste 9

6. Schmerzen und Beschwerden im Bereich der Fossa canina und im ehemaligen Operationsbereich bei Patienten mit Zyste 1o

7. Zusammenfassung der Ergebnisse 1. bis 6. 1o

8. Wetterempfindlichkeit 1o

b) Befund

Intraoral:

1. Mund-Antrum-Verbindungen 1o

2. Einziehung bzw. Verschmälerung im Operationsbereich 11

3. Prothetischer Ersatz 11

4. Prothesensitz 11

5. Voraussetzungen für eine prothetische Versorgung 11

6. Schleimhautbefund 11

7. Schleimhautsensibilität 12

8. Vitalität der dem Operationsbereich benachbarten Zähne 12

Extraoral:

1. Sensibilität im Bereich des Nervus infraorbitalis 12

Gefühlsstörungen in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes

1. Schleimhautsensibilität in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes 12

2. Sensibilität im Bereich des Nervus infraorbitalis in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes 13

3. Vitalität der Nachbarzähne in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes 13

Seite

Intranasal:

1. Nasenbelüftung 13
2. Septumdeviation 13
3. Septumleiste 14

IV. Diskussion 15

V. Zusammenfassung 22

VI. Literaturverzeichnis 23

I. Einleitung

Die Kieferhöhlenoperation gehört seit Jahrzehnten zu den Routineeingriffen zur Behandlung entzündlich dentogener oder rhinogener Veränderungen. Hinzu kommt die Erkrankung der Kieferhöhle durch Mund-Antrum-Fisteln nach Zahnextraktionen. Während die Radikaloperation nach Caldwell Luc in letzter Zeit weniger durchgeführt wird, setzt sich immer mehr der Wunsch nach einem möglichst konservativ chirurgischen Vorgehen durch. Das faciale Fenster wird klein gehalten, der Nervus infraorbitalis nicht mehr freigelegt und die Kieferhöhlenschleimhaut so weit wie möglich geschont.

Die nachfolgende Arbeit sollte einen Vergleich des eigenen Krankenguts mit der Literatur ermöglichen.

Problemstellung

Ziel der Untersuchung war es, das gesamte Krankengut der Jahre 1968 bis 1976 zusammenzufassen.

Besonderes Interesse galt dabei folgenden Themengruppen:

1. Geschlechts- und Altersverteilung der Patienten
2. Art der Erkrankung
3. Ursächlicher Zahn
4. Operationsmodus
5. Plastische Deckung des facialen Kieferhöhlenfensters
6. Postoperativer Klinikaufenthalt
7. Antibiotikabehandlung

8. Heilungserfolge
9. Schmerzen und Beschwerden im Operationsbereich
10. Restperforationen
11. Verschmälerung des Processus alveolaris
12. Schleimhautbefund und Schleimhautsensibilität

13. Vitalität der Nachbarzähne
14. Voraussetzungen für eine prothetische Versorgung
15. Sensibilität im Versorgungsbereich des N. infraorbitalis
16. Nasenbelüftung, Septumdeviation und Septumleiste

Den eigenen Ausführungen schließt sich ein Vergleich mit entsprechenden Untersuchungsergebnissen anderer Autoren an.

II. Methodik

Aus den Krankenakten der betroffenen Personen wurden zunächst Geschlecht und Alter der Patienten, dann Diagnose der Erkrankung sowie Technik der Operation und Art der plastischen Deckung des facialen Kieferhöhlenfensters tabellarisch erfaßt. Anschließend erfolgte die Nachuntersuchung der Patienten mit folgendem Inhalt:

1. Katamnestische Erhebung

2. Klinische Untersuchung auf

   - Narbenbildung
   - Abflachung des Vestibulums
   - Prothesenlager
   - Schleimhautsensibilität
   - Vitalität der Nachbarzähne
   - Sensibilität des N. infraorbitalis
   - Nasenbelüftung
   - Septumdeviationen und Septumleisten

3. Röntgenologische Untersuchung

Nach der praktischen Untersuchung folgte die Auswertung sowohl der tabellarisch aufgezeichneten Daten, als auch der klinischen Befunde.

III. Ergebnisse

A. Auswertung der Krankenakten

a) Patienten

1. Summe aller Patienten: 397
   (operiert zwischen April 1968 und April 1976)

2. Geschlechtsverteilung:
   Frauen: 168 ≙ 42,3 %
   Männer: 229 ≙ 57,7 %

3. Altersverteilung:

Alter in Jahren	Prozentual
11 - 2o	2,9
21 - 3o	14,4
31 - 4o	24,6
41 - 5o	28,1
51 - 6o	13,2
61 - 7o	1o,5
71 - 8o	6,1
über 8o	o,2

b) Diagnose

1. Mund-Antrum-Verbindungen:
   Summe aller MAV-en: 22o
   davon rechte Seite: 1oo ≙ 45,5 %
   linke Seite: 12o ≙ 54,5 %

2. Ursächlicher Zahn:

Zahn	Anzahl der Fälle
18	4
17	24
16	59
15	4

Zahn	Anzahl der Fälle
23	2
24	1
25	6
26	56
27	32
28	7

Ohne genaue Angabe: rechts 9 Fälle
links 16 Fälle

3. Häufigkeit:

1. Molar	115 mal	≙ 59,o %
2. Molar	56 mal	≙ 28,7 %
3. Molar	11 mal	≙ 5,6 %
2. Prämolar	1o mal	≙ 5,1 %
Caninus	2 mal	≙ 1,o %
1. Prämolar	1 mal	≙ o,5 %

4. Sinusitis maxillaris:

Summe aller Fälle: 274

davon	rechts	links	bds.	insgesamt
eitrig	4	8	-	12
polypös	26	27	3	56
akut	2	3	1	6
chronisch	95	95	1o	2oo

rechts insgesamt:	127	≙ 46,4 %
links insgesamt:	133	≙ 48,5 %
bds. insgesamt:	14	≙ 5,1 %

5. Radix relicta:

Summe aller Fälle: 45

davon rechte Seite:	19	≙ ca. 42,2 %
linke Seite:	26	≙ ca. 57,8 %

6. Herkunft der Wurzelreste:

Zahn	18	17	16	55	13	24	25	26	27	28
Anzahl	2	3	7	1	1	1	2	9	9	2
ca. %	4,4	6,6	15,5	2,2	2,2	2,2	4,4	2o,o	2o,o	4,4

Ohne genaue Angabe rechts: 5 ≙ ca. 11,1 %
links: 3 ≙ ca. 6,6 %

7. Zysten:

Summe aller Fälle: 96

Zyste	rechts	links	insgesamt
radikuläre	2o	17	37
follikuläre	5	4	9
Residual-	25	25	5o
	5o	46	96

Zyste mit Sinusitis 23: 11 rad. / 2 foll. / 1o Res.Z.
Zyste ohne Sinusitis 73: 26 rad. / 7 foll. / 4o Res.Z.

8. Parodontitis:

Summe aller Fälle: 23
davon Parodontitis apicalis 2o
Parodontitis marginalis 3

c) Therapie

1. Art der durchgeführten Operation:

	rechts	links	bds.	insgesamt
Caldwell-Luc	133	162	19	314
Wassmund	32	26	-	58
KH-Revision (mit Schonung der Schleimhaut)	12	5	3	2o
KH-Trepanation ohne Nasenfenster	3	-	-	3
MAV-Verschluß ohne KH-Rev. od. Radikaloperation	4	3	-	7
Endonasale KH-Fensterung				3
Operationskombinationen				5

2. Lappengestaltung:

	rechts	links	bds.
Vestibulum-Wangen-Lappen	167	19o	25
Palatinalappen	2	1	-
Brückenlappen	1	-	-
Doppeldeckung			
Wundrand + Vest.-Wangen-Lappen	5	-	-
Wundrand + Palatinalappen	1	-	-
Vest.-Wangen-Lappen + Palatinal.	-	2	-
Lyodura aufgesteppt auf faciales KH-Fenster	2	1	-

(3 Op.-Berichte fehlten)

3. Chemotherapie:

Penicillin
Totocillin
Binotal
Tetracyclin
Chloramphenicol
Lincomycin
Bacitracin

4. Stationärer Aufenthalt post operationem:

Gesamtdurchschnitt:		9,5 Tage
April 1968 bis März 1969	durchschnittlich	1o,2 Tage
April 1969 bis März 197o	durchschnittlich	1o,3 Tage
April 197o bis März 1971	durchschnittlich	9,7 Tage
April 1971 bis März 1972	durchschnittlich	8,9 Tage
April 1972 bis März 1973	durchschnittlich	9,5 Tage
April 1973 bis März 1974	durchschnittlich	9,2 Tage
April 1974 bis März 1975	durchschnittlich	1o,o Tage
April 1975 bis März 1976	durchschnittlich	8,4 Tage

B. Nachuntersuchung

a) Katamnese

1. Heilungserfolge bei Patienten mit Sinusitis bzw. bei Patienten mit Sinusitis und Zyste:

In %

	Schnupfen	Müdigkeit	Konz.-Schwäche	Temp.-Erhöhung	MAV
präop.beschwerdefrei postop. Beschwerden	4,2	3,2	1,6	-	-
gleiche Beschwerden prä-und postoperativ	8,9	11,o	1o,o	2,6	o,5
präop. Beschwerden postop.beschwerdefrei	22,1	12,6	1o,5	3,7	36,3
keine Beschwerden prä-und postoperativ	62,1	67,9	74,2	91,1	61,6
keine genaue Angabe	2,6	5,3	3,7	2,6	1,6
Insgesamt postoperativ:					
mit Beschwerden	13,1	14,2	11,6	2,6	o,5
beschwerdefrei	84,2	8o,5	84,7	94,8	97,9

2. Heilungserfolge bei Patienten mit Zyste ohne Sinusitis:

In ca. %

	Schnupfen	Müdigkeit	Konz.-Schwäche	Temp.-Erhöhung
präop.beschwerdefrei postop. Beschwerden	6,7	1o,o	3,3	-
gleiche Beschwerden prä-und postoperativ	3,3	6,7	-	-
präop. Beschwerden postop.beschwerdefrei	6,7	1o,o	1o,o	-
keine Beschwerden prä-und postoperativ	83,3	7o,o	83,3	96,7
keine genaue Angabe	-	3,3	3,3	3,3
Insgesamt postoperativ:				
mit Beschwerden	1o,o	16,7	3,3	-
beschwerdefrei	9o,o	8o,o	93,3	96,7

3. Kopfschmerzen ohne genaue Lokalisation bei Patienten mit Sinusitis maxillaris:

Präoperativ	ausstrahlend	68	lokal	9	schmerzfrei 113
Postoperativ	davon		davon		davon
	ausstrahlend	17		1	3
	lokal	2		3	6
	schmerzfrei	49		5	1o4
Insgesamt:	mit Beschwerden				32
	beschwerdefrei				158

4. Schmerzen und Beschwerden im Bereich der Fossa canina und im ehemaligen Operationsgebiet bei Patienten mit Sinusitis maxillaris:

Präoperativ	Dauerschmerz	63	vorübergehender Schmerz	22	schmerzfrei 1o5
Postoperativ	davon		davon		davon
	Dauerschmerz	7		0	2
	schmerz- und beschwerdefrei	56		22	1o3
Insgesamt:	mit Beschwerden				9
	beschwerdefrei				181

5. Kopfschmerzen ohne genaue Lokalisation bei Patienten mit Zyste:

Präoperativ	ausstrahlend	5	lokal	2	schmerzfrei 23
Postoperativ	davon		davon		davon
	ausstrahlend	2		0	1
	lokal	1		1	-
	schmerzfrei	2		1	22
Insgesamt:	mit Beschwerden				5
	beschwerdefrei				25

6. Schmerzen und Beschwerden im Bereich der Fossa canina und im ehemaligen Operationsgebiet bei Patienten mit Zyste:

Präoperativ	Dauerschmerz	5	vorübergehender Schmerz	5	schmerzfrei	2o
Postoperativ	davon Dauerschmerz	0	davon	0	davon	0
	schmerz- und beschwerdefrei	5		5		2o
Insgesamt:	mit Beschwerden					0
	beschwerdefrei					3o

7. Zusammenfassung der Ergebnisse 1. bis 6.:

Beschwerdefrei bzw. gebessert	89,8 %
mit Beschwerden	1o,2 %

8. Wetterempfindlichkeit:

	wetterempfindlich	indifferent
Patienten mit Sinusitis max. p.o.:	43	147
Patienten mit Zyste p.o.:	8	22

Insgesamt: 51 wetterempfindlich (≙ 23,2 %)
169 indifferent (≙ 76,8 %)

b) Befund:

Intraoral:

1. Mund-Antrum-Verbindungen:

Summe aller MAV-Deckungen: 22o
davon: 219 Fälle ohne Restperforation
1 Fall mit Restperforation

2. Einziehung bzw. Verschmälerung im Operationsbereich:
(Operation beidseits bei 12 Patienten)

Bis ungefähr 1o % verschmälert bei 74 Patienten
bis ungefähr 2o % verschmälert bei 8 Patienten
bis ungefähr 3o % verschmälert bei 38 Patienten
bis ungefähr 5o % verschmälert bei 4o Patienten
bis ungefähr 6o % verschmälert bei 3 Patienten
bis ungefähr 7o % verschmälert bei 1 Patient
unauffällig bei 68 Patienten

3. Prothetischer Ersatz:

Festsitzender	Zahnersatz	24 Patienten	≙ 1o,9 %
Abnehmbarer	Zahnersatz	121 Patienten	≙ 55,o %
Ohne notwendigen	Zahnersatz	61 Patienten	≙ 27,7 %
Rest:	vollbezahnt	14 Patienten	≙ 6,4 %

4. Prothesensitz:

Abnehmbarer Zahnersatz bei		121 Patienten
Davon: Sitz gut	:	97 mal
Sitz unbefriedigend:		24 mal

5. Voraussetzungen für eine prothetische Versorgung:

Günstige Voraussetzungen bei 188 Patienten ≙ 85,5 %
Ungünstige Voraussetzungen bei 32 Patienten ≙ 14,5 %

6. Schleimhautbefund:

	unauffällig	vernarbt	abgeflacht
Process. alveol.	26,8 %	73,2 %	-
Vestibulum	63,4 %	3,8 %	32,8 %
Bucca	1oo,o %	-	-
Palatum	99,6 %	o,4 %	-

7. Schleimhautsensibilität:

In %	Pos.	vermindert	neg.	hypersens.
Ging. propr.	78,3	17,o	4,3	o,4
Vestibulum	78,7	16,2	5,1	-
Bucca	83,8	13,2	3,o	-
Palatum	92,4	7,2	o,4	-

8. Vitalität der dem Op-Bereich benachbarten Zähne:

Positiv	69,7 %
Negativ	2o,8 %
W-Füllung	9,5 %

Extraoral:

1. Sensibilität im Bereich des Nervus infraorbitalis:

Positiv	198 Fälle	≙ 84,3 %
Vermindert	33 Fälle	≙ 14,o %
Negativ	3 Fälle	≙ 1,3 %
Hypersensibel	1 Fall	≙ o,4 %

Gefühlsstörungen in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes:

1. Schleimhautsensibilität in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes:

In ca. %

- Gingival

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	8o,o	63,2	76,o	81,9	92,9	72,o	82,4	85,o
verm.	2o,o	26,3	2o,o	12,1	7,1	28,o	14,7	1o,o
neg.	-	1o,5	4,o	6,o	-	-	2,9	5,o

- Vestibulär

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	8o,o	68,4	72,o	84,9	85,7	72,o	88,2	8o,o
verm.	2o,o	21,1	16,o	9,1	14,3	24,o	11,8	17,5
neg.	-	1o,5	12,o	6,o	-	4,o	-	2,5

- Buccal

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	86,7	89,5	68,o	84,9	92,9	88,o	88,2	8o,o
verm.	13,3	1o,5	2o,o	9,1	7,1	12,o	11,8	15,o
neg.	-	-	12,o	6,o	-	-	-	5,o

- Palatinal

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	93,3	89,5	92,o	9o,9	1oo,o	88,o	91,2	97,5
verm.	6,7	1o,5	8,o	9,1	-	12,o	8,8	2,5
neg.	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Sensibilität des Nervus infraorbitalis in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes:

In ca. %

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	93,3	79,o	88,o	84,9	85,7	84,o	88,2	82,5
verm.	6,7	21,o	12,o	15,1	14,3	16,o	11,8	1o,o
neg.	-	-	-	-	-	-	-	7,5

3. Vitalität der Nachbarzähne in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes:

In ca. %

Jahre p.o.	8	7	6	5	4	3	2	1
pos.	5o,o	83,3	7o,o	57,1	85,7	94,1	64,o	69,7
neg.	5o,o	16,7	3o,o	42,9	14,3	5,9	36,o	3o,3

Intranasal:

1. Nasenbelüftung bds.:

Gute Belüftung	bei	192 Patienten ≙	87,3 %
Ungenügende Belüftung	bei	28 Patienten ≙	12,7 %

2. Septumdeviation:

Deviation mit Einengung des re. Nasenganges	59 Pat.	≙ 26,8 %
Deviation mit Einengung des li. Nasenganges	42 Pat.	≙ 19,1 %
Deviation mit Einengung beider Nasengänge	42 Pat.	≙ 19,1 %
Keine Septumdeviation	77 Pat.	≙ 35,o %

3. Septumleiste:

Septumleiste rechts	28 Pat. ≙ 12,7 %
Septumleiste links	55 Pat. ≙ 25,0 %
Septumleisten rechts und links	43 Pat. ≙ 19,6 %
Keine Septumleiste	94 Pat. ≙ 42,7 %

IV. Diskussion

Der Erfolg oder Mißerfolg einer Operation hängt nicht allein vom sichtbaren Ergebnis einer durchgeführten Nachuntersuchung ab. Ebenso wichtig wie die bei der Inspektion gewonnenen klinischen Befunde sind die Angaben der Patienten über Schmerzen, Störungen oder Beschwerden im Operationsbereich. Aussagen der Patienten über eventuelle Beschwerden und klinischer Befund müssen gemeinsam betrachtet werden, um von Erfolg oder Mißerfolg der Operation zu sprechen.

In der vorliegenden Arbeit wird auf beide Komplexe gründlich eingegangen, damit eine möglichst klare Aussage über das Behandlungsergebnis gemacht werden kann.

Im nun folgenden Abschnitt soll versucht werden, die in der Tübinger kiefer- und gesichtschirurgischen Abteilung gewonnenen Daten mit entsprechenden Ergebnissen anderer Kliniken zu vergleichen. Es wird sich dabei eine häufig auftretende Kongruenz zu Ergebnissen anderer Autoren einstellen; in manchen Bereichen werden aber auch mehr oder minder große Diskrepanzen dazu aufgezeigt.

Das von uns beschriebene häufigere Auftreten der Erkrankung bei Männern mit 57,7 % gegenüber Frauen mit 42,3 % findet sich auch bei BÜCHS und LAUTENBACH (Männer 59,2 %/Frauen 4o,8 %), bei GEIGER und ECKERT (Männer 58,9 %/Frauen 41,1 %) sowie bei HERRMANN (HNO: Männer 59,3 %/Frauen 4o,7 % bzw. ZMK: Männer 51,o %/Frauen 49,o %) und bei ASIEDU - Hamburg 1971 - (Männer 64,3 %/Frauen 35,7 %).

Die Altersverteilung, der in der Tübinger Klinik behandelten Patienten, unterscheidet sich nur unwesentlich vom Patientengut anderer ZMK-Kliniken. Auffällig ist die erhöhte Anfälligkeit im 4. und 5. Lebensjahrzehnt. Statistische Erhebungen im HNO-Bereich geben demgegenüber eine abweichende

Altersverteilung an. Am häufigsten sind dort Patienten zwischen dem 2o. und 3o. Lebensjahr betroffen.

Autor		2o - 3o J.	31 - 4o J.	41 - 5o J.
GEIGER ECKERT	ZMK		27,6 %	22,5 %
BÜCHS LAUTENBACH	ZMK		28,5 %	24,9 %
HERRMANN	HNO	26,3 %		
HERRMANN	ZMK		26,6 %	25,2 %
Hamburg	ZMK 1971		25,3 %	22,7 %
SCHÜTTE	HNO	38 %		
Tübingen	ZMK	14,4 %	24,6 %	28,1 %

Mund-Antrum-Verbindungen finden sich in Tübingen bei 55,4 % der Patienten. Höher sind die Werte bei BÜCHS und LAUTENBACH (75 %), GEIGER und ECKERT (59,8 %) und SCHUCHARDT, PFEIFER, LENTRODT (76 %).

Der 6-Jahrmolar steht bei allen Autoren als ursächlicher Zahn für das Zustandekommen der MAV mit 49 - 59 % an erster Stelle, gefolgt vom 2. Molaren mit 23 - 3o %. Als dritthäufigster Zahn wird der 3. Molar mit 5,6 - 1o,4 % von GEIGER/ ECKERT, BÜCHS/LAUTENBACH, SCHUCHARDT/PFEIFER/LENTRODT, STOCK, ASIEDU (Hamburg 1971) und Tübingen, der 2. Prämolar dagegen von OBWEGESER/TSCHAMER, ELZE/ROTHE und TRATTNIG angegeben.

Bei BEILHARZ/WASSMUND entfallen jeweils 5 % auf den 2. Prämolaren und den 3. Molaren. Ein geringerer Prozentanteil findet sich bei allen Autoren für den 1. Prämolaren; in seltenen Fällen wird auch der Caninus als Ursache für das Zustandekommen der MAV aufgeführt.

Autor	Canin. %	1.PM %	2.PM %	1.Mol. %	2.Mol. %	3.Mol %	
GEIGER ECKERT	1,3	3,8	7,6	49,4	28,5	9,5	
BÜCHS LAUTENBACH	o,9	2,3	8,9	51,2	27,4	9,3	
SCHUCHARDT PFEIFER LENTRODT 1964	o,6	2,o	5,5	55,9	26,9	8,2	unklar o,9 %
OBWEGESER TSCHAMER	o,8	2,7	1o,4	55,7	24,4	5,7	
BEILHARZ WASSMUND	-	2,8	5,o	55,o	3o,o	5,o	
ELZE ROTHE	-	o,6	7,2	57,6	3o,o	4,6	
TRATTNIG	-	4,1	9,5	58,1	23,o	5,4	
STOCK	1,3	o,9	5,8	59,6	24,7	7,2	2er o,4 %
Hamburg 1971	o,9	2,1	3,o	55,4	33,4	5,2	
Tübingen (Anzahl)	1,o (2)	o,5 (1)	5,1 (1o)	59,o (115)	28,7 (56)	5,6 (11)	

Die statistische Erhebung ergibt weiter, daß sich von insgesamt 45 Wurzelresten, die in eine Kieferhöhle luxiert waren, die Mehrzahl, nämlich 26 (ca. 57,8 %) im linken und 19 (ca. 42,2 %) im rechten Antrum befand. Ähnliches berichten BÜCHS und LAUTENBACH, die 53,9 % der Radices links und 46,1 % rechts vorfanden.

Ebenso wie in Tübingen stammen die Wurzelreste bei den Untersuchungen von BÜCHS/LAUTENBACH und von ELZE/ROTHE in erster Linie vom 6-Jahrmolaren. Als nächster folgt eindeutig der 2. Molar.

Parodontitis tritt bei GEIGER/ECKERT in 18 Fällen auf; das entspricht einem Anteil von 5,9 % aller Erkrankungen. In Tübingen sind dies bei 23 Fällen 5,8 %.

BÜCHS und LAUTENBACH haben 357 Patienten gemäß der Methode Caldwell-Luc operiert und 158 mal die Wassmund'sche Operationstechnik angewandt. Prozentual entfallen somit 69,3 v.H. auf Caldwell-Luc und 3o,7 v.H. auf Wassmundoperationen. ELZE und ROTHE haben annähernd gleichviel Caldwell-Luc und Wassmundoperationen durchgeführt, nämlich 83 mal Caldwell-Luc (≙ 55 %) und 68 mal Wassmund (≙ 45 %). In Tübingen fand bevorzugt die Operationsmethode nach Caldwell und Luc - 84,4 % (314 Fälle) -, seltener die nach Wassmund - 15,6 % (58 Fälle) - Anwendung.

Zur plastischen Deckung des facialen Kieferhöhlenfensters wird der Wassmund-Rehrmann'sche Vestibulum-Wangenlappen deutlich bevorzugt. Ausnahme: TRATTNIG.

Autor	Vest.-Wangen-lappen	Palatina-lappen	Brücken-lappen	Doppel-deckung
ELZE/ROTHE	97,4 %	2,6 %	-	-
SCHUCHARDT (1964) PFEIFER/LENTRODT	94,8 %	2,9 %	2,4 %	-
Hamburg 1971	86,8 %	1,4 %	5,5 %	-
TRATTNIG	32,9 %	57,5 %	-	9,6 %
Tübingen	97,o %	o,8 %	o,3 %	2,o %

Der durchschnittliche postoperative Klinikaufenthalt beträgt bei Patienten, die in Tübingen operiert wurden, 9,5 Tage. Hier ist zu beachten, daß es sich um einen Durchschnittswert der Jahre 1968 bis 1976 handelt. Werden die Jahresmittel im einzelnen errechnet, so zeigt sich, daß der Klinikaufenthalt kürzer geworden ist. Patienten, die 1975/76 operiert worden sind (Ø 8,4 Tage), konnten im allgemeinen fast zwei Tage früher entlassen werden als Patienten der Jahre 1968/69 (Ø 1o,2 Tage). HERRMANN hat in seiner statistischen Auswertung in Mainz (ZMK) 8,7 Tage und in Ludwigshafen (HNO) 19 Tage als durchschnittlichen Kliniksaufenthalt berechnet.

Die folgende Literaturübersicht faßt die Heilungserfolge verschiedener Nachuntersuchungen zusammen:

Autor		Anzahl der Patienten	Beschwerde-frei bzw. gebessert %	Beschwerden %	Fachrichtung
BEYER	1968	5o	66,o	34,o	ZMK
BÜCHS/LAUTENBACH	1968	5o1	93,7	6,3	ZMK
ELZE/ROTHE	1964	54	87,o	13,o	ZMK
FUCHS/GÖRISCH	1971	7o	86,5	13,5	HNO
GEIGER/ECKERT	1975	218	83,5	16,5	ZMK
HERRMANN	1962	1o5	84,1	15,9	ZMK
HERRMANN	1962	155	86,8	13,2	HNO
HINZMANN	1968	133	72,1	27,9	ZMK
LACIAK/SIPA	196o	147	85,1	14,3	HNO
MARTENSSON	1952	223	ca. 1oo,o	selten	HNO
OBWEGESER*	1957	79	87,3	12,7	ZMK
SCHÜTTE	1935	1oo	1oo,o	-	HNO
SHARGORODSKY	1959	1o9	66,o	34,o	HNO
SLEZAK	1961	167	84,7	15,3	HNO
TRATTNIG*	1962	73	91,8	8,2	ZMK
Tübingen	1977	22o	89,8	1o,2	ZMK

* Unberücksichtigt sind jeweils zwei Patienten bei OBWEGESER und TRATTNIG, die ausschließlich konservativ behandelt wurden.

Intraoraler Befund:

Unter den 22o Patienten, die zur Nachuntersuchung erschienen, waren 122 bei denen eine plastische Deckung einer MAV durchgeführt worden war. Bei einem Patient fand sich ein Rezidiv (≙ o,8 %).

ELZE und ROTHE berichten von 4 Restperforationen bei 155 plastischen Deckungen (≙ 2,6 %), BÜCHS und LAUTENBACH hingegen nur von 2 Restperforationen bei 5o1 Patienten (≙ o,4 %), ASIEDU - Hamburg 1971 - diagnostiziert eine Restperforation bei 219 Operierten (≙ o,5 %).

Der intraorale Befund ergibt weiter ein mehr oder minder stark abgeflachtes Vestibulum bei 32,8 % aller Operierten. Bei GEIGER und ECKERT sind dies nur 13,5 %, bei BÜCHS und LAUTENBACH 12 %, bei OBWEGESER sogar nur 4,9 %. Dies ist nicht verwunderlich, da OBWEGESER 58 mal einen Palatinalappen zur Deckung heranzog, 2 mal eine Doppeldeckung durchführte und nur 1o vestibulär gestielte Trapezlappen über den Defekt legte.

Die Schleimhautsensibilität im Bereich der Gingiva ist bei 17,o % der in Tübingen operierten Personen herabgesetzt, negativ bei 4,3 % und erhöht bei o,4 %. Vergleichsweise dazu geben GEIGER und ECKERT 12,6 % Hyp- oder Parästhesien an, BÜCHS und LAUTENBACH berichten ebenso wie LACIAK und SIPA von 28,9 % bzw. 28,95 % Parästhesien, GROSSEHELLEFORTH und DÜKER führen Sensibilitätsstörungen bei 33 Patienten (= 29 %) auf.

Zum Zeitpunkt der achten postoperativen Woche stellt sich bei Tübinger Patienten ein gleichbleibendes Verhältnis von Sensibilitätsstörungen und physiologischer Schleimhautsensibilität ein, demzufolge bis dahin bestehende Beschwerden prognostisch ungünstig zu bewerten sind. Für Zahnvitalität und Sensibilität im Bereich des Nervus infraorbitalis gilt dies gleichermaßen.

Entsprechende Erfahrungen machen GROSSEHELLEFORTH und DÜKER bei ihren Untersuchungen in Freiburg.

Unsere statistische Aufstellung hat eine auch von anderen Autoren beschriebene Erscheinung hervorgebracht: Mund-Antrum-Verbindungen, in die Kieferhöhle luxierte Wurzelreste und Sinusitis maxillaris finden sich häufiger auf der linken als auf der rechten Seite.

MAV	rechts 45,5 %	links 54,5 %	(+ 9,o %)
Radix in antro	rechts 42,2 %	links 57,8 %	(+ 15,6 %)
Sinusitis max.	rechts 46,4 %	links 48,5 %	(+ 2,1 %)

BÜCHS und LAUTENBACH führen die erhöhte Anzahl von Perforationen der linken Seite auf schlechtere Sichtverhältnisse in diesem Bereich zurück.

GEIGER und ECKERT erklären diese Tatsache durch häufigeres Kauen auf der rechten Seite. Die Folge ist eine größere Selbstreinigung und weniger kariöser Befall (WANNENMACHER). Funktionelle Reize führen zur Ausbildung einer dickeren Knochenschicht zwischen Apikalregion und Kieferhöhlenboden (MANGOLD). Über die mandibuläre Mittellinienverschiebung zur Kauseite hin (Kauseiten-Mittellinien-Syndrom nach ESCHLER) kommt HERRMANN zum gleichen Schluß. Auf der Kauseite erfolgen in vermehrtem Maße funktionelle Reize, die zur Zeit des Durchbruchs der Seitenzähne und kurz danach zu einer gesteigerten Knochenbildung führen bzw. später einem vorzeitigen Knochenabbau entgegenwirken. Infolge der dadurch vorhandenen dickeren Knochenschicht zwischen Alveolarfundus und Kieferhöhlenboden, kommt es bei Extraktionen auf der funktionell stärker beanspruchten Kauseite seltener zu Perforationen. Dies gilt für HERRMANN's Untersuchungen in Mainz (ZMK), bei einem Verhältnis von links 85 zu rechts 58 Kieferhöhlenperforationen. Die Seitenbeteiligung in seinen Ludwigshafener Untersuchungen (HNO) ist ungefähr gleich.

V. Zusammenfassung

In der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Tübingen wurden in der Zeit zwischen April 1968 und April 1976 insgesamt 397 Patienten stationär an der Kieferhöhle operiert.

Auffallend ist das häufigere Auftreten der Erkrankung bei Männern und die erhöhte Anfälligkeit zwischen dem 3o. und 5o. Lebensjahr. Als ursächlicher Zahn für das Zustandekommen von Mund-Antrum-Verbindungen steht der 6-Jahrmolar deutlich an erster Stelle. Von ihm stammen auch die meisten der in die Kieferhöhle luxierten Wurzelreste. Die Mehrzahl der Operationen wurde nach der Methode nach Caldwell und Luc durchgeführt; seltener fand die Wassmund'sche Operationstechnik Anwendung. Dabei erfolgte, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die plastische Deckung des facialen Kieferhöhlenfensters unter Zuhilfenahme des WASSMUND-REHRMANN'schen Vestibulum-Wangenlappens.

Unter den 22o Patienten, die nachuntersucht werden konnten, gab es nur einen Fall einer Restperforation. Eine Abflachung des Vestibulums zeigte sich bei 32,8 % der Untersuchten. Trotzdem waren die Voraussetzungen für eine prothetische Versorgung bei 85,5 % aller Patienten günstig.

Von geringen Abweichungen abgesehen, entsprechen die an der Kiefer- und Gesichtschirurgischen Abteilung Tübingen gewonnenen Untersuchungsergebnisse durchaus denen anderer Autoren.

VI. Literaturverzeichnis

1. ASIEDU, W.A.: Über Entstehung, Verlauf und Behandlung der odontogenen Kieferhöhlenentzündung; Med. Diss., Hamburg 1971

2. BEYER: Zit. nach BÜCHS, H. und E. LAUTENBACH: Spätergebnisse operierter Kieferhöhlen; Dtsch. Zahnärztl. Zschr. 23 (1968) 48

3. BÜCHS, H. und E. LAUTENBACH: Spätergebnisse operierter Kieferhöhlen; Dtsch. Zahnärztl. Zschr. 23 (1968) 48

4. ELZE, P. und G. ROTHE: Beitrag zum Problem des operativen Verschlusses der oro-antralen Kommunikation und Fisteln; Dtsch. Stomat. 14 (1964) 364

5. ESCHLER, J.: Kieferhöhlenperforation nach Extraktion und Kautätigkeit; Dtsch. Zahnärztl. Zschr. 6 (1955)

6. ESCHLER, J.: Die anatomisch-funktionellen Voraussetzungen zur akzidentellen Kieferhöhlenperforation bei Zahnextraktionen; Zahnärztl. Welt. 65 (1964) 495

7. FUCHS, H. und J. GÖRISCH: Kieferhöhlenoperation (Bericht aus dem Krankengut von 1964 bis 1968); Zahnärztl. Fortbildg. (Jena) 65 (1971) 19

8. GEIGER, S.A. und H. ECKERT: Klinische und radiologische Untersuchungsergebnisse operierter Kieferhöhlen; Zahnärztl. Praxis 13 (1975) 296

9. GROSSEHELLEFORTH, A. und J. DÜKER: Sensibilitätsstörungen nach Kieferhöhlenoperationen; Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. Band 21, Stuttgart 1976

1o. HERRMANN, P.: Über Ergebnisse von Radikaloperationen der Kieferhöhle; Zahnärztl. Welt/Reform 63 (1962) 1o9, 143, 177

11. HINZMANN: Zit. nach BÜCHS, H. und E. LAUTENBACH: Spätergebnisse operierter Kieferhöhlen; Dtsch. Zahnärztl. Zschr. 23 (1968) 48

12. LACIAK, J. und K. SIPA: Spätergebnisse nach der Kieferhöhlenoperation von Caldwell-Luc; Ref. Z. Bl. f. HNO-Heilk. 69 (196o) 14o

13. MANGOLD, J.: Nachuntersuchungen über die Beziehungen zwischen Kauseite und Kieferhöhlenperforation nach Zahnextraktionen; Inaug. Diss. Freiburg 1956

14. MARTENSSON, G.: Dentale Sinusitiden; Dtsch. Zahnärztl. Z. 7 (1952) 1417

15. OBWEGESER, H. und H. TSCHAMER: Odontogene Kieferhöhlenerkrankungen und ihre Komplikationen; Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 26 (1957) 4

16. SCHUCHARDT, K., G. PFEIFER und J. LENTRODT: Beobachtungen bei der Behandlung von Fällen odontogener Kieferhöhlenentzündungen; Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. Band IX, Stuttgart 1964

17. SCHÜTTE, K.: Die Ergebnisse der Radikaloperation der Kieferhöhle an der Universitätsklinik für Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten in Erlangen; Med. Diss. Erlangen 1935

18. SHARGORODSKY, A.G.: Über Gefühlsstörungen der Oberkieferzähne nach Radikaloperationen der Kieferhöhle; Ref. Z. Bl. f. HNO-Heilk. 38 (1959) 4, 49

19. SLEZAK, L.: The results of surgical treatment of purulent chronic sinusitis; Ref. Z. Bl. f. HNO-Heilk. 69 (1961) 141 (Die Behandlungsergebnisse bei Operationen eitriger Nebenhöhlenentzündungen in der Klinik Posen aus den Jahren 1945 - 1957)

2o. STOCK, K.H.: Die Eröffnung der Kieferhöhle bei Zahnextraktionen und ihre Behandlung; Med. Diss. Halle 1956

21. TRATTNIG, H.: Bericht über das Ergebnis einer Kontrolluntersuchung nach operativ verschlossenen Mund-Kieferhöhlen-Verbindungen; Dtsch. Zahnärztebl. 21 (1962) 673

22. WANNENMACHER, E.: Die Karies und ihre Entstehungsbedingungen; Lehrb. d. klin. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. Bd. 2, Leipzig 1968

23. WASSMUND, L.: Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer; Leipzig 1939

Für die freundliche Überlassung des Themas und die hilfreiche Unterstützung bei der Untersuchung der Patienten und der Abfassung der Arbeit danke ich Herrn Privatdozent Dr. Dr. R. Schmelzle.

Herrn Professor Dr. Dr. N. Schwenzer möchte ich für die Überlassung des Krankengutes der Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie meinen Dank aussprechen.

LEBENSLAUF

Am 24. Februar 1947 wurde ich, Volker Neumann, als Sohn des Dipl.-Architekten Karl Neumann und seiner Ehefrau Gertrud Neumann, geb. Heinze, in Jena geboren.

Mit 6 Jahren wurde ich auf die Westschule/Jena geschickt. 1954 siedelte meine Familie nach Ostberlin über. Bis zur 5. Klasse besuchte ich dort die 20. Schule Köpenick.

1958 Flucht nach Westdeutschland. Wir kamen nach Tübingen, wo ich am 9. Juni 1967 im Kepler-Gymnasium die Reifeprüfung ablegte.

Vom Wintersemester 1967/68 bis zum Wintersemester 1969/70 studierte ich Romanistik, Anglistik und Geographie, danach vom Wintersemester 1970/71 bis Sommersemester 1975 Zahnmedizin an der Universität Tübingen. Am 17.Dezember 1975 schloß ich mein Studium mit dem Staatsexamen ab.

Seit Juli 1976 bin ich als Assistent in einer zahnärztlichen Praxis tätig.

City Schnelldruck, Marcusstraße 10, 8700 Würzburg